

1. Wochenbericht M68/2, Recife-Mindelo

6.6.-11.6.2006

Am 6. Juni 2006 begann die METEOR-Reise M68/2, die sich mit der Rolle der ozeanischen Zirkulation für das Klima und dessen Variabilität beschäftigt. Nachdem während der METEOR-Reise M68/1 Vorgänge am Meeresboden untersucht wurden, konzentrieren sich die Forschungsarbeiten während M68/2 auf die Warmwasserzirkulation im westlichen und zentralen tropischen Atlantik. Ziel der Arbeiten ist ein besseres Verständnis der Rolle verschiedener ozeanischer Prozesse für die Variabilität der Oberflächentemperatur des Ozeans. Die Oberflächentemperatur ist von besonderer Bedeutung für den Niederschlag im gesamten Bereich des tropischen Atlantiks und beeinflusst insbesondere das Klimageschehen über weiten Teilen von Südamerika und Afrika.

Neben verschiedenen hydrographischen Schnitten, bei denen gleichzeitig hochgenaue Strömungsdaten mit den an Bord befindlichen akustischen Strömungsmessern gewonnen werden, sind Verankerungsdaten von großem Nutzen für das Verständnis des Zustroms von Warmwasser in den östlichen tropischen Atlantik und damit der Versorgung des ozeanischen Auftriebs in dieser Region. Der erste hydrographische Schnitt entlang 35°W wurde am frühen Morgen des 7. Juni begonnen. Neben der Vermessung von Temperatur, Salzgehalt und Sauerstoff mit der CTD Sonde, werden während M68/2 Wasserproben hinsichtlich einer ganzen Reihe verschiedener biogeochemischer Parameter direkt an Bord analysiert oder für spätere Analysen an Land abgefüllt. Am 9. Juni vormittags erreichten wir die erste Verankerungsposition bei 35°W am Äquator. Diese Verankerung ist vor fast zwei Jahren im August 2004 während der METEOR-Reise M62/2 ausgelegt worden. Die Auslöser reagierten sofort auf die akustischen Signale und innerhalb von zwei Stunden konnten alle Geräte erfolgreich geborgen werden. Eine erste Analyse der Daten zeigte, dass alle Instrumente perfekt gearbeitet haben. Damit stehen erstmals längere Zeitserien der äquatorialen Strömungen bei 35°W zur Verfügung, die neue Einblicke in die tropische Zirkulation ermöglichen. Diese Verankerung liefert in Verbindung mit der Verankerung bei 23°W am Äquator, die im späteren Teil der Reise aufgenommen werden soll, wichtige Informationen über die Ausbreitung von Strömungssignalen entlang des Äquators.

Nach dem erfolgreichen Aufnehmen der Verankerung fand direkt die erste Mikrostruktur-Station statt. Mit den Mikrostrukturmessungen sollen die Vermischungsprozesse an der Unterseite der ozeanischen Deckschicht besser verstanden werden. Solche turbulenten Vermischungsprozesse zwischen warmen

oberflächennahem Wasser und dem kühleren Wasser darunter sind für eine Abkühlung der Meeresoberfläche verantwortlich, die sich ansonsten durch die Sonneneinstrahlung weiter aufheizen würde.



Abb. 1: Die Bergung des Toplements mit dem eingebauten ADCP beendete die erfolgreiche Verankerungsaufnahme bei 35°W am Äquator.

Eine weitere Komponente des wissenschaftlichen Programms während M68/2 ist das Aussetzen von ARGO-Floats. Diese autonom operierenden Tiefendrifter, die alle 10 Tage zur Oberfläche aufsteigen und die gesammelten Temperatur- und Salzgehaltsdaten via Satellit übermitteln, sind Teil des internationalen ARGO Programms, das sich zum Ziel gesetzt hat, die oberen 2000m des gesamten Weltozeans zu vermessen. Insgesamt werden während der Reise 18 Tiefendrifter ausgesetzt, darunter zwei Tiefendrifter unserer amerikanischen Kollegen von NOAA AOML in Miami. Der erste Tiefendrifter wurde direkt nach Beendigung der Mikrostruktur-Station bei 35°W am Äquator ausgesetzt.

Das Messprogramm wurde mit CTD/O₂-Stationsarbeiten und den dazugehörigen biogeochemischen Analysen entlang 35°W fortgesetzt. Dieser hydrographische Schnitt wurde am Sonntagvormittag bei 5°N abgeschlossen. Danach werden wir zur brasilianischen Insel Fernando de Noronha abfahren, um dort den brasilianischen

Militärbeobachter abzusetzen. Bei diesem Zwischenstop wollen wir zwei CTD-Profiler an Bord nehmen. Diese Geräte, die im zentralen tropischen Atlantik verankert werden sollen, waren wegen eines Streiks des brasilianischen Zolls nicht rechtzeitig zum Auslaufen der METEOR in Recife angekommen. Mit Hilfe des Schiffsagenten Mr. Marcos Fonseca haben wir die zollrechtlichen Probleme überwunden und hoffen das der Lieferung der Geräte mit einem Boot von Recife nach Fernando de Noronha nichts mehr im Wege steht.

Viele Grüße aus den Tropen,

Peter Brandt und die Fahrtteilnehmer der Reise M68/2